



ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р **Тончо Господинов Динев**,
катедра „Биохимия, Микробиология и Физика“ към АФ при ТрУ,
Научна специалност: „Микробиология“, професионално направление: 4.3. Биологически науки.

Относно: Конкурс за получаване на академична длъжност „Доцент“ по научна специалност „Микробиология“, професионално направление 4.3. Биологически науки, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика

1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на Медицински Колеж при Тракийски Университет – Ст. Загора в ДВ – бр. 13/15.02.2022 г.

Основание за представяне на становището: Участвам в състава на научното жури по конкурса, съгласно Заповед № 1031/12.04.2022 г. на Ректора на ТрУ. Като член на научното жури декларирам, че нямам общи статии с кандидата.

2. Кратка информация за кандидатите в конкурса.

В конкурса участва един кандидат - гл. асистент д-р **Неделина Стоянова Костадинова** от Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН.

Кратки биографични данни: Гл. ас. д-р Неделина Костадинова е родена на 10.08.1981 г. В периода 2000-2004 г. завършва бакалавърска степен със специалност „Биолог“ и педагогическа квалификация „Учител по биология“. През 2004-2006 г. завършва магистърска степен по специалност „Микробни и растителни биотехнологии“ в Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“, специалност „Биолог“. В периода януари 2008-2012 г. е докторант в Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН. Защитава дисертация на тема „Клетъчен отговор към нискотемпературен стрес при Антарктически гъби“ на 22.05.2013 г. От юни 2011 до юни 2014 е назначена за асистент в Институт по микробиология, БАН, а през юли 2014 г. за главен асистент към същия институт.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Гл. ас. д-р Неделина Костадинова е преизпълнила изискванията по група показатели В, Г, Д и Е по Приложение 8.3. за Минималните национални и допълнителни изисквания към научната и преподавателската дейност на кандидатите за заемане на академичната длъжност "доцент".

- ✓ Критерий „А“ – Успешно защитена дисертация за присъждане на ОНС „Доктор“ – 50 т. (изисквани 50 т.)
- ✓ Критерий „В“ – Хабилизационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) - публикации № 8, 11, 14, 15, 19 и 21 от списъка с публикации – 115 т. (изисквани 100 т.)
- ✓ Критерий „Г“: точки 6, 7 и 8 – 322 т. (изисквани 200 т.)

Т. 6. Публикувана книга на база на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ или за присъждане на научна степен „доктор на науките“ – 20 т.

Публикация № 33 от списъка с публикации

Т. 7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилитационния труд – 242 т.

Публикации № 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 20 и 22 от списъка с публикации

- Три статии (№ 5, 6, 7) в списание с Q1
- Седем статии (№ 9, 10, 12, 13, 16, 17 и 18) в списание с Q2
- Една статия (№ 20) в списания с Q3
- Една статия (№ 22) в списания с Q4

Т. 8. Публикувана глава от колективна монография – 60 т

Публикации № 23, 24, 25 и 26 от Списъка с публикации

- ✓ Критерий „Д“ 105 броя цитирания без автоцитати (Web of Science и Scopus) – общо 210 т. (изисквани 50 т.)
Цитати в други бази данни – 84 бр.
Общо цитати във всички бази данни – 189 бр.
- ✓ Критерий „Е“ – Общо точки: 260.8 т. (изисквани 0 т.)

Т. 14. Участие в национален научен или образователен проект – общо 140 т.

Т. 15. Участие в международен научен или образователен проект – общо 100 т.

Т. 16. Ръководство на национален научен или образователен проект - общо 20 т.

Т. 18. Привлечени средства по проекти, ръководени от кандидата - 1 точка за всеки 5000 лв. – 0,8 т.

Общият IF на представените публикации е: 31.61

Индексът на цитируемост (h-index, по SCOPUS) на кандидата в конкурса за академичната длъжност „Доцент“ е: 7.00

С пленарни доклади и постери гл. ас. Неделина Костадинова е участвала в 53 национални научни форума в страната и 27 международни научни форума. Член е на Съюза на учените в България, Българското микробиологично дружество и е в мрежата на Federation of European Microbiological Societies (FEMS). Извършила е 2 специализации в чужбина и е носителка на наградата за „Най-добра научна работа на млад микробиолог“ за 2012 г. от фондацията на Акад. проф. Стефан Ангелов. Има 5 участия в курсове и семинари и 152 регистрирани генни секвенции в базата данни National Center for Biotechnology Information NCBI.

Общият брой точки на кандидата по всички критерии са **957.8** (изисквани **400**).

Установеният брой точки на кандидата покриват напълно и дори преизпълняват многократно минималния брой точки по отделните критерии, следователно научната продукция на кандидата отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Приложение 8.3. за заемане на длъжността „доцент“. Няма неизпълнени изисквания.

4. Оценка на учебно-преподавателската дейност

Гл. ас. д-р Неделина Костадинова до сега е извеждала упражнения по дисциплините **клетъчна биология (цитология)**. Била е ръководител на 1 успешно защитил дипломант.

5. Кратка характеристика на представените научни трудове и синтезирана оценка на основните научни и научно-приложни приноси

Научноизследователската дейност и научните приноси в трудовете на гл. ас. д-р Неделина Костадинова могат да се групират тематично в следните 5 основни направления:

✓ **Адаптация на гъби към ниски температури. Оксидативен стрес и антиоксидантна защита на гъби към ниски температури. Оксидативен стрес и антиоксидантна защита на клетките вследствие на нискотемпературен и други видове стрес**

Важни приноси са: от района на остров Ливингстън, Антарктида са получени общо над 100 гъбни изолата. Изследвана е концепцията за метаболитната адаптация на антарктическите гъби към ниски температури чрез сравнение на активността на няколко ключови ензима. Изследвана е ролята на стрес белтъците в адаптацията към ниски температури при гъби от различни температурни класове. Получена е нова информация за разликите във физиологичния отговор на гъби, принадлежащи към различни температурни класове, изолирани от о-в Ливингстън, Антарктика. Получена е нова информация за мезофилен щам гъби *Aspergillus glaucus* 363, изолиран от Антарктика като добър продуцент на нискотемпературно активна СОД. Проведено е изследване с моделен щам *P. griseofulvum* P29 за откриване и секвениране на каталазните гени, за да се определи дали тези гени са свързани с оцеляването на клетките при ниски температури. Получени са данни за връзката между толерантността към изключително високи концентрации на Cu и Zn йони и различния клетъчен отговор при гъби, изолирани от замърсени с метал почви. Проучен е ефектът на увеличаване на концентрациите на кадмиеви йони (Cd) върху растежа и морфологията на *A. fumigatus* 3₂, както и участието на оксидативния стрес в метал-индуцираната токсичност. Сравнен е отговорът на гъбите срещу комбинираната токсичност на смеси от тежки метали (Cu, Cd, Ni и Zn) и настъпилния оксидативен стрес при два гъбни щама. Проучено е значението на антиоксидантните ензими СОД и КАТ за толерантността на култури от щам *Humicola lutea* 103 в различни фази на растеж към повишени концентрации на Cu-йони. Изследвани са почвени проби от Българската Антарктическа станция на о-в Ливингстън и са изолирани гъби, синтезиращи каталазен ензим. Проучено е влиянието на топлинен стрес върху щам *Aspergillus niger* 26 и отговорът му по отношение на антиоксидантната защита. Изследвани са ефектите от субхроничното интрацеребровентрикуларно (ICV) лечение (14 дни) с дипептид киоторфин върху поведенческите, биохимичните и хистологичните промени при плъхове със стрептозотоцин (STZ-ICV)-индуциран модел на спорадична Болест на Алцхаймер. Проучени са ефектите на антихипертензивния ангиотензин АТ1 рецепторен антагонист *лозартан* върху индуцирани от диабет тип 2 (T2DM) промени в изследователското поведение, тревожността, нивата на оксидативно увредените протеини, ноцицепцията и краткосрочната памет при нормотензивни Wistar и спонтанно хипертонични плъхове (SHRs). Разработена е лабораторна технология за ефективно производство на нискотемпературно активна СОД от щама *A. glaucus* 363. Предложена е семпла и ефективна процедура за пречистване на нискотемпературно активна СОД. Установеното рязко увеличение в активността на СОД (2,3 пъти) и КАТ (1,5 пъти) в сравнение с контролата при експозиция на 200 и 300 mg/mL за Cu и Zn йони, съответно, представя щама *A. fumigatus* 3₂ като потенциален добър производител на тези ензими в бъдещи биотехнологични разработки. Наблюдаваната толерантност към тежки метали и при два моделни щама гъби, *A. fumigatus* 3-2 и *A. fumigatus* G, е предпоставка техния потенциал да бъдат използван в процеси на биоремедиация. Разработена е подобрена лабораторна технология в 3 L биореактори за синтеза на СОД, базирана на връзката между третирането с топлинен стрес и антиоксидантната ензимна защита. Разработена е ефективна лабораторна технология за продукция на нискотемпературно активна каталаза, базирана на промяна в нивото на оксидативния стрес чрез повишаване на кислородната концентрация в биореактора.

✓ **Антиоксидантна и антифунгална активност на растителни екстракти и други природни продукти.**

Определен е химичният състав на 6 етерични масла от род *Rosa*, растящи в България, Молдова и Китай, и бяха сравнени техните антирадикално и противогъбично действия срещу гъбите *Aspergillus flavus* и *Aspergillus niger*. За първи път са проучени антимикробната и радикал-улавящата активности на екстракти и фракции от надземните и кореновите части на *G. urbanum* (градско омайниче), определено е тоталното фенолно съдържание и са изолирани нови химични съединения. Получена е нова информация относно инхибиращия ефект на етерично

масло от бял риган *O. vulgare* subsp. *hirtum* върху почвени патогенни гъби по картофите като *F. solani*, *F. oxysporum*, *Neocosmospora* sp., *A. solani*, *A. alternata* и *B. cinerea*. Установено е, че етеричното масло от бял риган притежава добре изразена антимикуробна активност срещу тестваните моделни щамове *P. aeruginosa*, *E. coli* и *B. subtilis*. Проведен е първоначален антиоксидантен скрининг на фракции, получени от слюзта на градинския охлюв *Cornu aspersum*.

✓ **Лигнолитични гъби, ензими и потенциал.**

Проучени са проби от български горски почви за наличие на лигнолитични гъби. Получени са нови данни за ефекта на повишената концентрация на медни йони върху активността на лигнолитичния ензимен комплекс в *T. trogii* 4₆, като са проследени и промените в антиоксидантния клетъчен отговор. Проучено е анаеробното разграждане на три вида лигноцелулозни отпадъци (царевични стъбла, пшеница слама и ечемична слама) в пилотен биореактор при периодичен и непрекъснат режим на работа. Написана е обзорна статия, обръщаща внимание на процеса на стареене, който вече е разглеждан в контекста на различни абиотични стресове (дефицит на вода, висока температура, соленост, студ, тежки метали, механични наранявания, UV радиация и др.). В друга обзорна статия е обобщена информацията за състоянието на лигноцелулозните отпадъци, натрупвани по време на пилотируемите космически мисии, далеч от земната орбита. Набляга се на тяхното управление чрез рециклиране. Постигнато е подобрене на производствения процес на лигнолитични ензими при *T. trogii* чрез оптимизиране на редица параметри на дълбочинно култивиране като време на инкубация, вид на култивиране, обемно съотношение среда/въздух, размер на инокулума и добавяне на индуктори.

✓ **Гъбите като добър продуцент на сиалидази.**

Получена е нова информация за разпространението на сиалидазата във филаментозни гъби от неклинични изолати. Най-добрият продуцент, *P. griseofulvum* P29, е избран сред три перспективни щамове, въз основа на тяхното производство на сиалидаза според вида на култивирането, състава на средата и температурата на растеж.

✓ **Изследване на гъбите като контаминанти на различни паметници.**

Проведено е проучване, фокусирано върху гъбите контаминиращи различни материали, получени от египетски гробници. От тях са получени общо 30 изолата от родовете *Penicillium* и *Aspergillus*. Химичният състав на пигментите и варовика също беше разследван. Резултатите могат да бъдат използвани за разработването на консервационни методи.

Посочените приноси в петте направления в повечето случаи са оригинални или с елементи на оригиналност, по-рядко са с потвърдителен характер. Кандидатката умело е изготвила тяхното разделение на научни приноси и такива с научно-приложен характер.

6. Основни критични забележки и препоръки

Нямам

7. Заключение:

Представената научна продукция от гл. ас. д-р Неделина Стоянова Костадинова покрива изцяло и многократно изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ визирана в Приложение 8.3. на Медицински Колеж при ТрУ. По мое мнение с научно-изследователската дейност на кандидата се правят редица значими научни и научно-приложни приноси главно в областта на микологията.

Като член на състава на научното жури по обявения конкурс давам изцяло положителната си оценка и препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури и на

ФС към МК при ТрУ да присъдят на гл. ас. д-р Неделина Стоянова Костадинова академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ по научна специалност „Микробиология”, професионално направление 4.3 „Биологически науки“.

12.05.2022 г.
гр. Стара Загора

Изготвил:.....
/Доц. д-р Т. Динев/